

[Home](#)|[Products & Service](#)|[Information Desk](#)|[Site Map](#)|[Related Links](#)|[Contact Us](#)[\[Patent Search\]](#)**Title:** Electricity transferring device for cell electric fusion**Application Number:** 91104419 **Application Date:** 1991.07.04**Publication Number:** 1057482 **Publication Date:** 1992.01.01**Approval Pub. Date:** **Granted Pub. Date:** 1994.09.14**International  
Classifi-cation:** C12M1/34,C12N13/00**Applicant(s) Name:** Beijing Univ. of Science and Technology**Address:** 100081**Inventor(s) Name:** Li Desheng, Liu Yongshan**Attorney & Agent:** GAO YANYAN**Abstract**

The present invention relates to a technology used for cell electric fusion and electric transition. Said technology uses electrodes with sensors and cell culture device with sensors under action of electromagnetic field. The utilization of said invention can implement microscopic examination, microscopic television shooting, microscopic tele-recording and photomicrography of complete process of cell electric fusion. Besides it can carry out the intelligent dynamic detection and control of cell suspension properties (temp., conductivity, pH value, ion concentration of solution etc.) through a microcomputer.

[Close](#)

(18) 中华人民共和国专利局

(11) 公开号 CN 1057482A



# (12) 发明专利申请公开说明书

(21) 申请号 91104419.1

(51) Int. Cl.<sup>5</sup>

C12M 1/00

(43) 公开日 1992 年 1 月 1 日

(22) 申请日 91.7.4

(71) 申请人 北京理工大学

地址 100081 北京市海淀区白石桥路 7 号

共同申请人 中国科学院生物物理研究所

(72) 发明人 李德生 王 莹 刘永春

丁 建 张碧群 陈楚楚

(74) 专利代理机构 北京理工大学专利事务所

代理人 高燕燕

C12M 1/34 C12N 5/12 C12N 15/02

说明书页数: 4

附图页数: 5

(54) 发明名称 细胞电融合、电转移装置

(57) 摘要

本发明涉及一种用于细胞电融合、电转换技术。该技术采用带有传感器的电极以及带有传感器的电磁场作用下的细胞培养装置。采用本发明可对细胞电融合的全过程进行显微观察、显微电视摄像、录像、显微摄影。还可通过微机对细胞悬液的特性(温度、电导率、pH 值、溶液离子浓度等)进行智能动态检测和控制。

△  
V2

(BJ) 第 1436 号

## 权 利 要 求 书

---

1、一种用于细胞电融合、电转移的装置，其特征是该装置采用带有传感器的细胞电融合、电转移电极。

2、如权利要求1所述的装置，其特征在于带传感器的组合式电极由分别固定在上、下、两块玻璃上的两个同心的金属圆柱形电极构成，两电极分别接有电极引线。

3、如权利要求1所述的装置，其特征在于采用“外”电极，即接地电极与细胞液接触，高电位电极与细胞液间有电绝缘层。

4、一种细胞电融合、电转移装置，其特征在于采用带有测量传感器的电磁场细胞培养装置，该装置由一块玻璃板上安装可透光电极、电磁场电极、电磁场强度测量传感器和细胞液特性测量传感器构成，可透光电极上放置被培养细胞。

图2a 显示圆柱形“外”电极结构图

图2b 显示平行“外”电极结构图

图2c 显示图2b平行“外”电极的B-B'断面图

图3a、3b 显示工作时加在“外”电极上的电压波形示意图

图4 显示电磁场作用下的细胞培养装置结构图

图5a 显示图1装置所用的单片微型计算机及电路系统的方框图

图5b 显示图2装置所用的单片微型计算机及电路系统的方框图

带有传感器的细胞电融合、电转移电极是在两块玻璃3、4上分别安装圆柱形金属电极1、2。电极1、2的同心度和整个电极的密封由圆环7保证。电极2和玻璃4上安装有测量传感器组8、9、10。电极1与电极2上接有电极引线5、6。这样构成一个封闭的、组合式电极。圆柱形“外”电极是在玻璃14上安装有高电位电极12，电极12外层有绝缘层11，玻璃21上安装有接地电极13，电极13与玻璃21上装有传感器组18、19、20。圆环17用来保证电极12、13的同心度以及电极整体的密封。电极12、13上接有电极引线15、16。

平行“外”电极是在玻璃29上平行安装高电位电极23，接地电极24。电极23的外层有电绝缘层22。电极23、24的两端装有绝缘端板27、28。电极23、24的一端各接有电极引线25、26，传感器30装在两电极之间。

带有传感器的电磁场作用下的细胞培养装置是在玻璃35上安装可透光电极31、电磁场电极32以及电磁场强度测量传感器33。可透光电极上可放置被培养细胞36，并由传感器组34对细胞液特性进行测量。

采用本发明利于细胞无菌试验，使用方便，同时具有清洗、消毒方便，细胞悬浮液容量大等优点。采用本发明中所述电极可对细胞电融合的全过程进行显微观察、显微电视摄像、录像、显微摄影，还可通过微型计算机对细胞悬浮液的特性(温度、电导率、pH值、溶液离子浓度等)进行智能动态检测和控制。

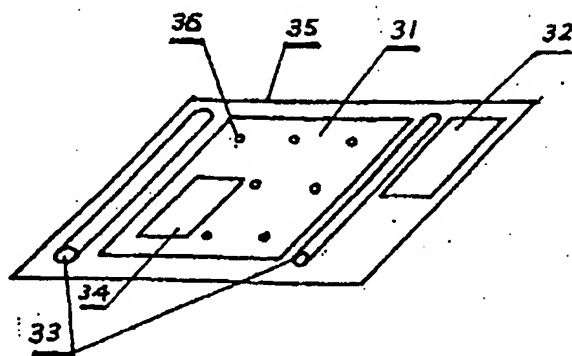


图 4

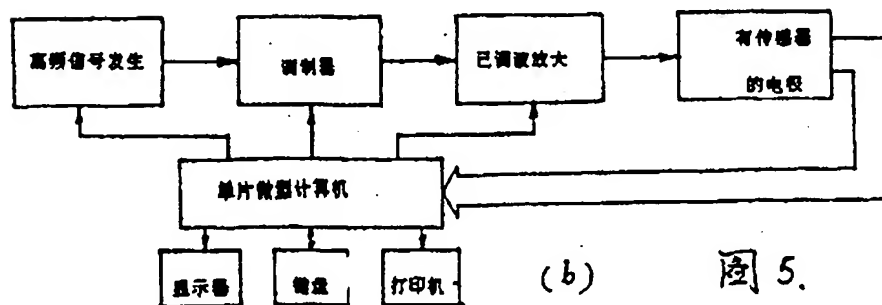
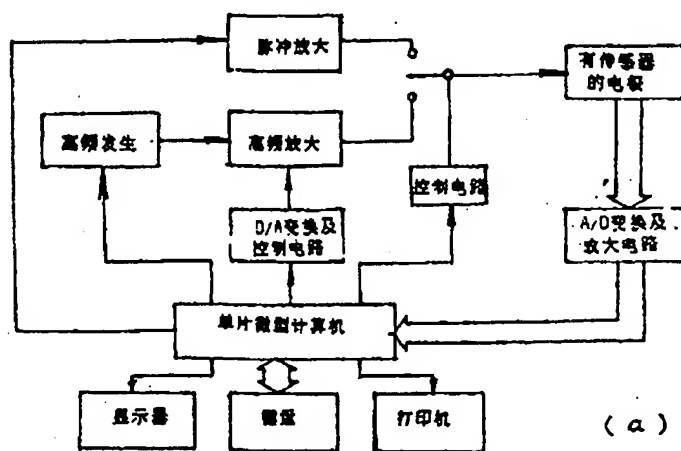


图 5.